

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра информационных систем управления

Аннотация к дипломной работе

«Реализация метода дискретных элементов на базе CUDA технологии»

Чайко Виктор Валерьевич

Научный руководитель – старший преподаватель Коновалов О. Л.

Минск, 2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 40 с., 17 рис., 6 табл., 9 источников.

МЕТОД ДИСКРЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, RMIB, РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТРЕЩИН, РАЗРУШЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ, НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ, CUDA, GPGRU.

Объект исследования – параллельный алгоритм RMIB.

Цель работы – разработка и исследование параллельного алгоритма RMIB на GPU.

В результате исследования изучены подходы к решению задач напряжено-деформированного состояния с распространением трещин, а также разработан и реализован параллельный алгоритм RMIB.

Методы исследования – анализ литературы, изучение алгоритма и оценка полученных результатов.

Область применения – анализ прочности конструкций, механика горных пород и т.д.

SUMMARY

Thesis, 40 pages, 17 images, 6 tables, 9 literature sources.

DISCRETE ELEMENT METHOD, RMIB, CRACK PROPAGATION,
FRACTURE OF MATERIALS, STRESS-STRAIN STATE, CUDA, GPGPU

The object of research – parallel algorithm RMIB.

The purpose of the thesis – development and research of the parallel algorithm RMIB on GPU.

The results of the thesis – explored approaches to solving problems of the stress-strain state of the spread of cracks as well as developed and implemented parallel algorithm RMIB.

Methods of research – literature analysis, study of algorithm and evaluation of results.

Application field – stress-strain analysis of structures, mechanics of rocks, etc.